

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. 6
F24F 1/02

(45) 공고일자 1999년01월15일
(11) 공고번호 실0127611
(24) 등록일자 1998년07월23일

(21) 출원번호	실1995-040363	(65) 공개번호	실1997-044359
(22) 출원일자	1995년12월12일	(43) 공개일자	1997년07월31일
(73) 실용신안권자	삼성전자주식회사 김광호 경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지		
(72) 고안자	정낙훈 경기도 수원시 팔달구 매탄동 주공4단지아파트 414동 105호		
(74) 대리인	김연수 강명환		

심사관 : 박원용

(54) 공기조화기용 실내기의 흡입구 개폐장치

요약

본 고안은 흡입구를 자동으로 개폐시키는 공기조화기용 실내기의 흡입구 개폐장치에 관한 것으로서, (30)은 동력을 발생시키도록 전면판(10)의 일측에 배설된 모터(31)와, 상기 모터(31)의 동력을 전달받아 정 역회전하도록 상기 모터(31)의 모터축부재(32)에 배설된 워엄(33)과, 상기 워엄(33)을 내삽시켜 기어 결합시킴과 동시에 상기 워엄(33)이 기어 결합된 부위에 이물질이 퇴적되는 것을 방지하도록 내측에 나사구(35a)가 형성된 워엄기어(35)와, 상기 나사구(35a)로 이물질이 유입되는 것을 방지하도록 상기 워엄기어(35)의 일단에 배설된 덮개부재(37)로 이루어진 것을 특징으로 하며, 상기 워엄(33)과 워엄기어(35)의 기어 결합부에 이물질이 퇴적되는 것을 방지하여 구동을 원활하게 함에 따라 셔터수단(7)의 개폐동작을 용이하게 할 수 있다.

명세서

[고안의 명칭]

공기조화기용 실내기의 흡입구 개폐장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 공기조화기의 실내기를 개략적으로 도시한 종단면도.

제2도는 종래의 공기조화기용 실내의 흡입구 개폐장치를 구동시키는 구동수단의 일부를 확대해서 도시한 일부 확대 단면도이다.

제3도는 본 고안의 일실시예에 의한 공기조화기용 실내기의 구성을 개략적으로 도시한 종단면도이다.

제4도는 본 고안의 일실시예에 의한 공기조화기용 실내기의 흡입구 개폐장치를 구동시키는 구동수단을 확대해서 도시한 일부 확대 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 후면판 10 : 전면판

10a : 안내홈 10b : 지지부

7 : 셔터수단 30 : 구동수단

31 : 모터 33 : 워엄

35 : 워엄기어 35a : 나사구

37 : 덮개부재

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 흡입구를 자동으로 개폐시키는 공기조화기용 실내기의 흡입구 개폐장치를 구동시키는 구동부에 이물질이 퇴적되는 것을 방지하여 개폐동작을 용이하게 하는 공기조화기용 실내기의 흡입구 개폐장치에 관한 것이다.

종래의 공기조화기용 실내기는 제1도와 제2도의 도시한 바와 같이 외관을 형성하는 후면판(1)과, 상기 후면판(1)의 전면에 배설되어 실내공기를 흡입하도록 흡입구(3)를 형성하는 전면판(5)과, 상기 전면판(5)의 일측에 배설되어 상기 흡입구(3)를 자동으로 개폐시키는 셔터수단(7)과, 상기 전면판(5)의 일측에 배설되어 상기 셔터수단(7)을 자동으로 개폐시키는 구동수단(20)과, 상기 전면판(5)의 내측에 배설되어 상기 흡입구(3)를 통해 흡입된 실내공기의 이물질을 필터링하는 필터(11)와, 상기 필터(11)의 후측에 경사지게 배설되어 상기 흡입구(3)를 통해 흡입된 실내공기를 냉풍으로 열교환하는 열교환기(13)와, 상기 열교환기(13)의 후측에 회전가능케 배설되어 상기 열교환기(13)로 공기를 흡입하는 송풍팬(15)과, 상기 후면판(1)의 하측에 형성되어 상기 송풍팬(15)이 회전됨에 따라 상기 열교환기(13)를 통해 열교환된 공기를 토출구(17)로 토출되도록 안내하는 덕트부(19)와, 상기 토출구(17)의 일측에 배설되어 열교환된 공기의 토출풍향을 조절하는 블레이드수단(18)과, 상기 열교환기(13)의 하측에 배설되어 상기 열교환기(13)를 통해 실내공기가 열교환되면서 상기 실내공기와 온도차이로 인해 발생된 제상수를 집수하는 물받이(23)로 이루어져 있다.

상기 구동수단(20)은 상기 전면판(5)의 일측에 배설된 모터(25)와 상기 모터(25)의 동력을 전달받아 정·역회전되는 워엄(27)과, 상기 워엄(27)의 회전력을 전달받아 실내기의 전·후측으로 이동되는 워엄기어(29)로 이루어져 있다.

상기 셔터수단(7)의 내측에는 상기 셔터수단(7)이 용이하게 이동되도록 상기 전면판(5)의 다수개소에 형성된 안내홈(5a)을 따라 이동되는 다수의 안내돌기(7a)가 돌출 형성되어 있다.

상기 전면판(5)의 대략 중앙부에는 상기 워엄(27)을 정·역회전시키는 모터(25)가 배설가능토록 지지부(5b)가 형성되어 있다.

상기 셔터수단(7)을 개폐시키는 구동수단(20)은 상기 전면판(5)의 일부측에 배설된 것으로서, 상기 구동수단(20)이 배설된 부분의 외측으로 상기 흡입구(3)가 넓게 형성되어 있고, 상기 흡입구(3)의 크기와 대응된 크기로 상기 필터(11)가 배설되어 있다.

이와 같이 구성된 종래의 공기조화기용 실내기의 가동시에는 먼저, 도시되지 않은 조작부에 의해 조작조건을 선택하면, 모터(25)에 전원이 인가되어 동력을 발생시켜 상기 모터(25)의 모터축부재(26)에 회전가능케 배설된 워엄(27)이 정회전되고, 상기 워엄(27)이 정회전됨에 따라 상기 워엄(27)과 기어 물림된 워엄기어(29)가 실내기의 외측으로 이동되어 셔터수단(7)이 이동됨에 따라 흡입구(3)를 개방화하고, 이때, 상기 셔터수단(7)의 다수개소에 돌출 형성된 안내돌기(7a)는 지지판(5)의 안내홈(5a)을 따라 실내기의 외측으로 이동되어 흡입구(3)를 개방한다.

상기와 같이 흡입구(3)가 개방되면 송풍팬(15)의 구동에 따라 실내공기가 화살표 방향을 따라 흡입구(3)를 통하여 흡입되고, 상기 흡입된 공기는 필터(11)에 의해 이물질이 필터링된 후, 열교환기(13)를 통과함에 따라 냉풍으로 열교환되고, 상기 열교환된 냉풍은 덕트부(19)의 안내를 받아 블레이드수단(18)에 의해 풍향이 조절되어 토출구(17)로 토출된다.

한편, 상기 열교환기(13)의 표면에서는 상기 흡입구(3)를 통해 흡입된 실내공기를 열교환하면서, 상기 실내공기와 온도차에 의해 제상수가 생성되고, 상기 제상수는 상기 열교환기(13)의 하측에 배설된 물받이(23)에 집수되어 도시하지 않은 배수호스를 통하여 실내기 외부로 배출된다.

그리고, 공기조화기의 비가동시에는 도시되지 않은 조작부의 조작조건을 선택하면, 공기조화기가 운전 정지됨과 동시에, 상기모터(25)에 전원이 재인가되고 워엄(27)이 상기 셔터수단(7)을 개문시켰던 방향과 반대방향으로 역회전됨에 따라 워엄기어(29)가 실내기의 내측으로 이동되고, 상기 워엄기어(29)가 내측으로 이동됨에 따라 상기 워엄기어(29)와 결합된 셔터수단(7)이 이동되어 흡입구(3)를 폐문시키고, 상기와 같이 흡입구(3)가 완전폐문됨에 따라 이물질이 유입되는 것을 방지하여 실내기의 성능이 저하되는 것을 방지한다.

그러나, 이와 같이 구성된 종래의 공기조화기용 실내기는 워엄(25)과 상기 워엄기어(27)의 결합부에 이물질이 끼게되어 상기 워엄(25) 및 워엄기어(27)가 원활하게 구동되지 못함에 따라 셔터수단(7)의 개폐동작이 순조롭지 못하다는 문제점이 있었다.

본 고안은 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 고안의 목적은 셔터수단을 구동시키는 구동부에 이물질이 끼는것을 방지하여 상기 셔터수단의 개폐동작을 원활하게 하는 공기조화기용 실내기의 흡입구 개폐장치를 제공하는데 있다.

상기와 같은 목적을 실현하기 위하여 이루어진 본 고안에 따른 공기조화기용 실내기의 흡입구 개폐장치는 흡입구를 개폐시키는 셔터수단과, 상기 셔터수단을 개폐가능토록 구동시키는 구동수단을 구비한 공기조화기용 실내기에 있어서, 상기 구동수단은 동력을 발생시키도록 전면판의 일측에 배설된 모터와, 상기 모터의 동력을 전달받아 정 역회전하도록 상기 모터의 모터축부재에 배설된 워엄과, 상기 워엄을 내삽시켜 기어 결합시킴과 동시에 상기 워엄이 기어 결합된 결합부에 이물질이 퇴적되는 것을 방지하도록 내측에 나사구가 형성된 워엄기어와, 상기 나사구로 이물질이 유입되는 것을 방지하도록 상기 워엄기어의 일단에 결합된 덮개부재로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 본 고안의 바람직한 일실시예를 첨부된 도면 제3도와 제 4도에 따라서 더욱 상세하게 설명한다.

도면에서 종래의 구성과 동일한 구성에 대해서는 동일명칭 및 동일부호를 붙인다.

제3도와 제4도에 도시한 바와 같이 외관을 형성하는 후면판(1)과, 상기 후면판(1)의 전면에 배설되어 실내공기를 흡입하도록 흡입구(3)를 형성하는 전면판(10)과, 상기 전면판(10)의 일측에 배설되어 상기 흡입구(3)를 자동으로 개폐시키는 셔터수단(7)과, 상기 전면판(10)의 일측에 배설되어 상기 셔터수단(7)을 자동으로 개폐시키는 구동수단(30)과, 상기 전면판(10)의 내측에 배설되어 상기

흡입구(3)를 통해 흡입된 실내공기의 이물질이 필터링하는 필터(11)와, 상기 필터(11)의 후측에 경사지게 배설되어 상기 흡입구(3)를 통해 흡입된 실내공기를 냉풍으로 열교환하는 열교환기(13)와, 상기 열교환기(13)의 후측에 회전가능하게 배설되어 상기 열교환기(13)로 공기를 흡입하는 송풍팬(15)과, 상기 후면판(1)의 하측에 형성되어 상기 송풍팬(15)이 회전됨에 따라 상기 열교환기(13)를 통해 열교환된 공기를 토출구(17)로 토출되도록 안내하는 덕트부(19)와, 상기 토출부(17)의 일측에 배설되어 열교환된 공기의 토출 방향을 조절하는 블레이드수단(18)과, 상기 열교환기(13)의 하측에 배설되어 상기 열교환기(13)를 통해 실내공기가 열교환되면서 상기 실내공기와 온도차이로 인해 발생된 제상수를 집수하는 물받이(23)로 이루어져 있다.

상기 구동수단(30)은 전면판(10)의 지지부(10b)에 배설되어 동력을 발생하는 모터(31)와, 상기 모터(31)의 모터축부재(32)에 배설되어 상기 모터(31)의 동력을 전달받아 정 역회전하는 워엄(33)과, 상기 워엄(33)을 내삽시켜 기어 결합시킴으로써, 상기 워엄(33)과의 결합부에 이물질이 퇴적되는 것을 방지하도록 내측에 나사구(35a)가 형성된 워엄기어(35)로 이루어져 있다.

상기 워엄기어(35)의 일단에는 상기 워엄(33)을 기어 결합시킨 나사구(35a)에 이물질이 유입되는 것을 차단하도록 덮개부재(37)가 결합되어 있다.

상기 셔터수단(7)의 내측에는 상기 셔터수단(7)이 용이하게 이동되도록 상기 전면판(10)의 다수개소에 형성된 안내홈(10a)을 따라 이동되는 다수의 안내돌기(7a)가 돌출 형성되어 있다.

상기 셔터수단(7)을 개폐시키는 구동수단(30)은 상기 전면판(10)의 일부측에 배설된 것으로서, 상기 구동수단(30)이 배설된 부분의 외측으로 상기 흡입구(3)가 넓게 형성되어 있고, 상기 흡입구(3)의 크기와 대응된 크기로 상기 필터(11)가 배설되어 있다.

다음은 본 고안에 의한 공기조화기용 실내기의 흡입구 개폐장치에 대한 작용 및 효과에 대해서 설명한다.

구동수단(30)의 조립방법에 대해서 설명하면, 내측에 나사구(35a)가 형성된 워엄기어(35)에 워엄(33)을 기어 결합시킨 후, 상기 워엄기어(35)의 일단부에 덮개부재(37)를 덮어 이물질이 유입되는 것을 방지하도록 배설한다.

이와 같이 조립된 공기조화기용 실내기를 먼저, 도시되지 않은 조작부에 의해 조작조건을 선택하면, 모터(31)에 전원이 인가됨과 동시에 워엄(23)이 정회전되고, 상기 워엄(33)이 정회전됨에 따라 상기 워엄(33)과 기어 물림된 워엄기어(35)가 실내기 전면측으로 이동되어 셔터수단(7)이 이동됨에 따라 흡입구(3)를 개문하고, 이때, 상기 셔터수단(7)의 다수개소에 돌출 형성된 안내돌기(7a)는 전면판(10)의 안내홈(10a)을 따라 실내기 내측으로 이동된다.

상기와 같이 흡입구(3)가 개문되면 송풍팬(15)의 구동에 따라 실내공기가 화살표 방향을 따라 흡입구(3)를 통하여 흡입되고, 상기 흡입된 공기는 필터(11)에 의해 이물질이 필터링된 후, 열교환기(13)를 통과함에 따라 냉풍으로 열교환되어 덕트부(19)의 안내를 받아 블레이드수단(18)에 의해 조절되어 토출구(17)로 토출된다.

한편, 상기 열교환기(13)의 표면에서는 상기 흡입구(3)를 통해 흡입된 실내공기를 열교환하면서, 상기 실내공기와 온도차에 의해 제상수가 생성되고, 상기 제상수는 상기 열교환기(13)의 하측에 배설된 물받이(23)에 집수되어 도시하지 않은 배수호스를 통하여 실내기 외부로 배출된다.

그리고, 공기조화기의 비가동시에는 도시되지 않은 조작부의 조작조건을 선택하면, 공기조화기가 운전 정지됨과 동시에 상기 모터(31)에 전원이 재인가되고 워엄(33)이 상기 셔터수단(7)을 개문시켜던 방향과 반대방향으로 역회전됨에 따라 워엄기어(35)가 실내기의 내측으로 이동되고, 상기 워엄기어(35)가 내측으로 이동됨에 따라 상기 워엄기어(29)와 결합된 셔터수단(7)이 이동되어 흡입구(3)를 폐문시키고, 이물질이 유입되는 것을 방지하여 실내기의 성능이 저하되는 것을 방지한다.

상기와 같이 셔터수단(7)을 개폐시키는 워엄기어(35)는 내측에 워엄(33)이 삽입 배설가능토록 나사구(35a)를 형성시킴과 동시에, 상기 워엄기어(35)의 일단에 덮개부재(37)를 배설하여 상기 워엄(33)과 워엄기어(35)의 접촉부에 이물질이 퇴적되는 것을 방지함에 따라 상기 워엄(33)과 워엄기어(35)가 원활하게 기어 운동되도록 함으로써, 셔터수단(7)이 용이하게 개폐된다.

상술한 바와 같이 본 고안에 의한 공기조화기용 실내기의 흡입구 개폐장치에 의하면, 상기 개폐장치를 구동시키는 구동부에 이물질이 퇴적되는 것을 방지하여 상기 구동부가 원활하게 구동되도록 함으로써, 셔터수단을 용이하게 개폐시킬 수 있다는 매우 실용적인 고안이다.

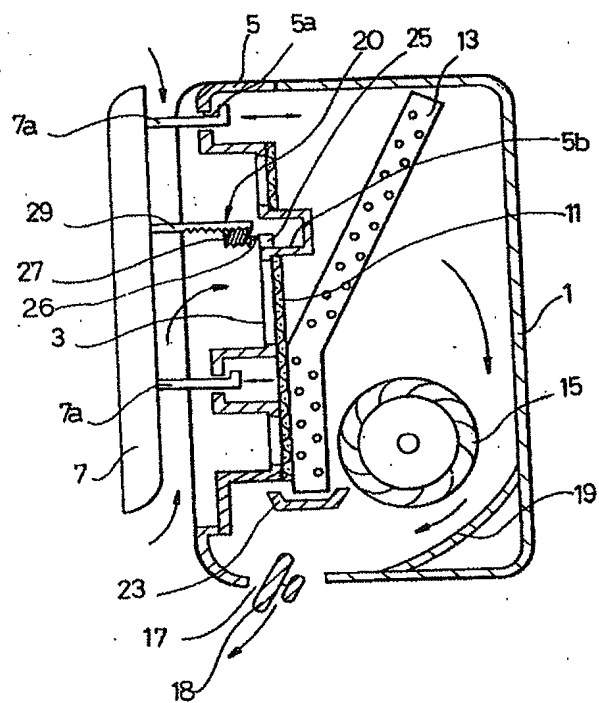
(57)청구의 범위

청구항1

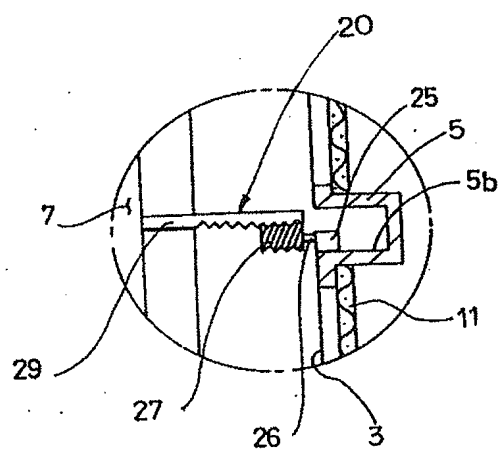
흡입구를 개폐시키는 셔터수단과, 상기 셔터수단을 개폐가능토록 구동시키는 구동수단을 구비한 공기조화기용 실내기에 있어서, 상기 구동수단(30)은 동력을 발생시키도록 전면판(10)의 일측에 배설된 모터(31)와, 상기 모터(31)의 동력을 전달받아 정 역회전하도록 상기 모터(31)의 모터축부재(32)에 배설된 워엄(33)과, 상기 워엄(33)을 내삽시켜 기어 결합시킴과 동시에 상기 워엄(33)이 기어 결합된 부위에 이물질이 퇴적되는 것을 방지하도록 내측에 나사구(35a)가 형성된 워엄기어(35)와, 상기 나사구(35a)로 이물질이 유입되는 것을 방지하도록 상기 워엄기어(35)의 일단에 배설된 덮개부재(37)로 이루어진 것을 특징으로 하는 공기조화기용 실내기의 흡입구 개폐장치.

도면

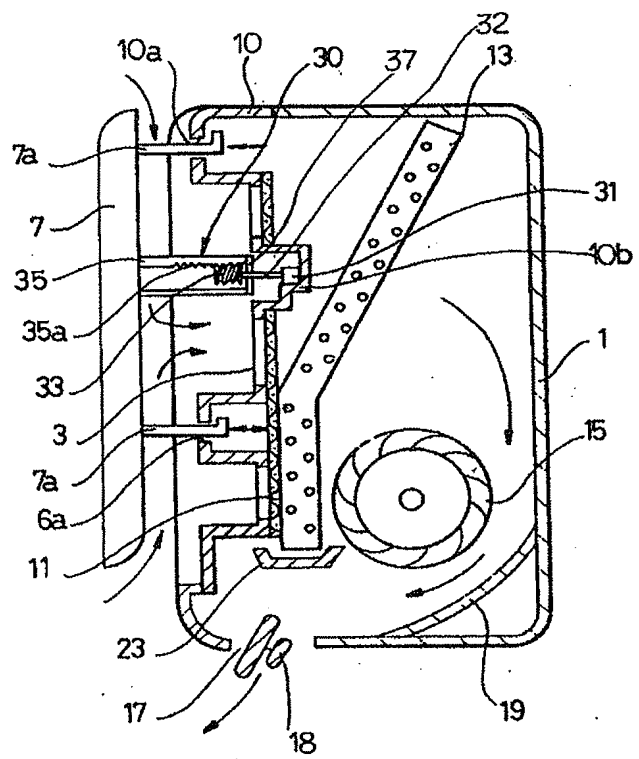
도면 1



도면 2



도면3



도면4

